

EVALUACIÓN	PRÁCTICA CALIFICADA N° 04	SEM. ACADE.	SAI-2025
CURSO	FISICA II	SECCIONES	Única
PROFESOR	ING. FREDY CASTRO	DURACIÓN	75 min.
ESCUELAS	Civil – Industrial - Sistemas	CICLO	IV
			16-07-2025

INDICACIONES:

Desarrolle todo el procedimiento de cada pregunta e indique sus respuestas en el cuadernillo. Las respuestas sin unidades o con unidades incorrectas influyen negativamente en la calificación. No se permite el uso de material de consulta, agendas electrónicas ni celulares.

Pregunta 1 (5 puntos)

Indique si son verdaderas (V) o falsas (F) c/u de las afirmaciones siguientes:

- A la resistencia al flujo de las cargas dentro de una batería se le conoce como resistencia de carga.
- El voltaje en los bornes (terminales) de una fuente de f.e.m. real es dependiente de la corriente que entrega.
- Siempre que hay un flujo neto de carga a través de una región, se dice que existe una corriente eléctrica.
- La velocidad de arrastre es la velocidad de equilibrio que se establece en un conductor, y su magnitud es cercana a la velocidad de la luz.
- Si un conductor conduce una corriente estable, entonces se encuentra en equilibrio electrostático.
- Algunas sustancias tienen una resistividad que disminuye cuando aumenta la temperatura.
- La resistividad eléctrica de cualquier metal depende de la temperatura
- El mecanismo por el cual el incremento de energía interna del conductor da lugar a un aumento de su temperatura se denomina efecto Joule
- Será mejor conductor aquel cuyo material tenga menor resistividad eléctrica
- En un lazo cerrado de un circuito eléctrico la sumatoria algebraica de las diferencias de potencial es igual a cero

Pregunta 2 (2 puntos)

Sea un conductor de níquel de sección circular, y cuya área es de radio 8 mm². Si se admite que cada átomo tiene dos electrones libres, calcular la velocidad de arrastre de los electrones cuando circula una intensidad de 5 A por dicho conductor.

Datos: $\rho_{Ni} = 8,9 \text{ g/cm}^3$; $M_{Ni} = 58,7 \text{ g/mol}$; $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ átomos/mol}$.

Pregunta 3 (2 puntos)

Un alambre a 25 °C tiene una resistencia de 25 ohmios. Calcular que resistencia tendrá a 50 °C, sabiendo que el coeficiente de temperatura, a 20°C, es igual a $39 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Pregunta 4 (3 puntos)

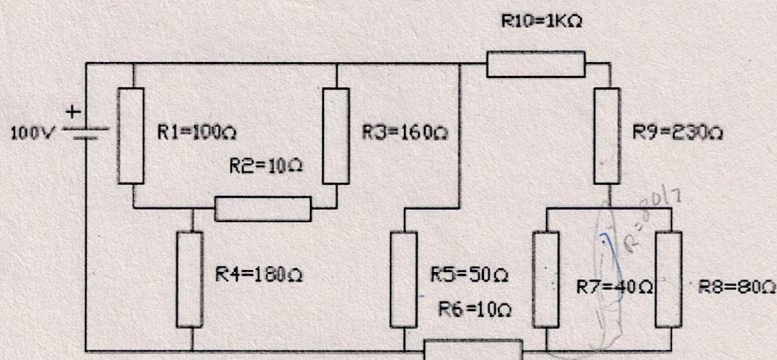
Una fuente de fuerza electromotriz (f.e.m.) de 150 V y resistencia interna de 1.0 Ω es usada para alimentar a una resistencia $R = 74 \Omega$. Calcular:

- El voltaje en la resistencia R.
- La potencia disipada como calor en la batería
- La energía en kWh (kilowatt-hora) consumida por R durante un mes de 30 días.

Pregunta 5 (4 puntos)

En el siguiente circuito resistivo de la figura, Calcular:

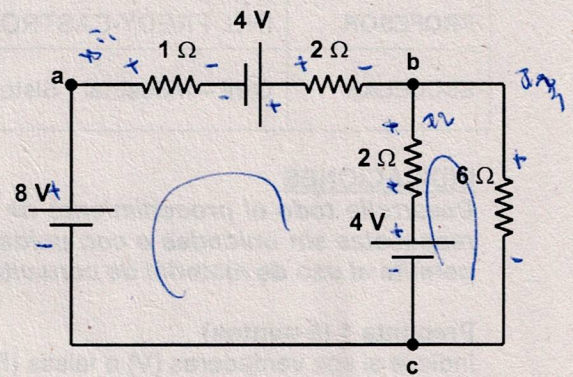
- La resistencia equivalente del circuito.
- La potencia disipada por R₅.
- La intensidad de corriente por R₆.
- El voltaje en R₄.



Pregunta 6 (4 puntos)

En el circuito indicado en la figura, determine:

- La corriente en cada resistencia.
- Las diferencias de potenciales V_{ab} y V_{bc} .



El Profesor del Curso